

COMPTE RENDU DE MISSION DE D. MBEGUIE-A-MBEGUIE
9^{ème} Conférence internationale sur l'hormone végétale éthylène
19-23 mars 2012 ROTORUA (Nouvelle-Zélande)

1. Présentation générale du symposium

Le symposium « éthylène » rassemble les chercheurs dont les travaux portent sur les différents aspects fondamentaux et/ou appliqués liés éthylène. L'éthylène est l'hormone végétale dont le rôle dans la régulation de nombreux aspects développementaux (germination, floraison, maturation du fruit) de la plante est aujourd'hui admis. Ces symposiums se tiennent généralement tous les 3-4 ans. La 9^{ème} édition de ce symposium s'est déroulée du 19 au 23 mars 2012 à ROTORUA en Nouvelle-Zélande. Au cours de ce symposium, j'ai présenté une communication sous forme de poster sur le rôle de l'éthylène de la maturation dans la régulation du dégrain (affaiblissement du pédoncule du fruit à l'origine de sa rupture avec le reste du fruit).

Ce symposium était organisé en sessions composées chacune de conférences plénières, et de communications orales. Le programme de la conférence, la liste des communications présentées durant le symposium ainsi que celle des participants sont disponibles sur simple demande auprès de Didier Mbéguié-A-Mbéguié (didier.mbeguie-a-mbeguie@cirad.fr).

2. Objectifs principaux des missions

Les objectifs de cette mission étaient doubles :

- Présenter les résultats des travaux menés en Guadeloupe sur les mécanismes physiologiques de l'élaboration de la qualité
- S'enquérir des dernières avancées réalisées sur l'aspect éthylène et la qualité post-récolte des fruits

3. Principales communications scientifiques

Plusieurs communications orales et sous forme de posters présentées lors des ces différents symposiums ont porté sur la physiologie post-récolte et la qualité du fruit d'où l'intérêt qui leur a été porté.

3.1. Communications relevant de la recherche fondamentale :

Les communications proposées ont particulièrement mis en évidence des avancées significatives dans le fonctionnement des protéines de la transduction du signal éthylénique et l'interaction éthylène/l'auxin.

HongWei Gou (Chongqing University, Chine) a mis en évidence l'importance de la phosphorylation dans la stabilité et le fonctionnement du facteur de transcription primaire EIN3-like de tomate impliquée dans la transduction du signal éthylénique. Quant à la protéine EIN2, qui agit en amont de la protéine EIN3-like, Hong QIAO (Salk Institute, USA) apporte des éléments nouveaux dans le fonctionnement de cette protéine et notamment son interaction avec la protéine EIN3-like. La protéine EIN2, exclusivement située dans le réticulum endoplasmique se caractérise par sa très longue portion transmembranaire C-terminal (région CEND) fortement phosphorylée. L'auteur dans sa communication démontre qu'en présence de l'éthylène, la région CEND est déphosphorylée, clivée et translocalisée dans le noyau où elle interagit avec la protéine EIN3-like pour en assurer sa stabilité. Enfin, dans une communication sur l'interaction éthylène/auxin, Breitel D (Weizmann Institute of Science, Israel) a identifié le gène FRB (fruit ripening booster), codant pour une ARF (auxin-responsive factor, probablement le gène ARF2 de tomate) comme étant un accélérateur du processus de maturation. Il faut noter que lors de la dernière conférence sur l'éthylène les protéines ARF avaient déjà été suggérées comme étant les médiateurs de l'interaction éthylène/auxine dans la régulation de la maturation.

Chez la banane, des séquences géniques codant pour un polypeptide homologue à la protéine ARF ont été isolés dans le cadre des nos travaux. Cependant, aucune de ces gènes n'a pour l'instant été caractérisé en liaison avec la maturation. Il serait intéressant de rechercher parmi ces gènes ARF de banane ceux homologues au gène LeARF2/FRB de tomate et examiner leur expression chez les variétés contrastées en terme de vitesse de maturation. Cette action est aujourd'hui envisageable compte-tenu d'une part de la disponibilité des données de séquençage et, d'autre part, de l'accroissement des connaissances sur la variabilité, au sein de l'espèce Musa en terme déroulement du processus de maturation.

3.2. Communications relevant du domaine de la technologie post-récolte :

C. Watkins (université de Cornell, Ithaca, USA) a de nouveau présenté lors de ce symposium les travaux sur le HARVESTA[®], une nouvelle formulation du 1-MCP (1-méthyl cyclopropène) un inhibiteur du mode d'action de l'éthylène permettant, qui contrairement au 1-MCP peut être appliquée par pulvérisation à grande échelle au champ. L'auteur a également présenté un exemple d'utilisation concluante de ce composé au champ pour réduire la chute des pommes.

4. Personnes rencontrées

Vidhu SANE du CSIR-National Botanical Research Institute (Inde) qui a présenté sous forme de poster ses travaux sur la maturation deux variétés de mangues indiennes, Baiganpalli et Dasherari contrastée en terme de l'évolution spatiale de leur maturation. Baiganpalli, produite au sud, mûrit de la périphérie vers le centre (noyau) et, Dasherari, produite au nord, mûrit dans le sens inverse. Une des deux variétés présente, par ailleurs, au cours de la maturation post-récolte, deux pics d'éthylène respectivement au début et à la fin du processus. De manière concomitante, les auteurs mettent également en évidence une variation spatio/temporelle de l'expression d'un certain nombre de gènes associés à la maturation.

Contact : sanevidhu@rediffmail.com

Timothy TRANBARGER (IRD, UMR DIADE, Montpellier, France) qui a présenté sous forme de poster leur travaux sur les mécanismes d'abscission du fruit du palmier, un phénomène apparenté au dégrain. L'application des nouvelles technologies de a mis en évidence des modifications transcriptionnelles associés à ce processus. Des gènes impliqués dans la transduction du signal ont ainsi été identifiés suggérant l'implication de l'éthylène dans la régulation de ce processus.

Contact : timothy.tranbarger@ird.fr

Fabienne MORCILLO (CIRAD, UMR DIADE, Montpellier, France) a quant à elle présenté sous forme de poster des travaux mettant en évidence des interactions entre l'éthylène, le jasmonate et ABA dans l'activité lipasique au cours de la maturation du fruit de palmier à huile.

Contact : fabienne.morcillo@ird.fr